APVS PISCIFORMIS
INSECTI AQVATICI SPECIES NOVITER DETECTA BREVIBVSQVE DESCRIPTA

A

IACOBO CHRISTIANO SCHAEFFER

ECCLES. EVANGEL. RATISBONENSIS MINISTRO
REGIAE SOCIET. TEVTONIC. GOETTING.
SODAL. HON.

ADIECTA EST TABVLA AENEA, INSECTVM HOC ACCVRATE DELINEATVM, SVISQVE COLORIBVS DISTINCTVM REPRAESENTANS.

Norimbergae, Impensis IO. MICH. SELIGMANNI.
MDCCLII.

Opinionum commenta delet dies, naturae iudicia confirmat.

M. T. CICERO de Natura Deorum L. II.

SERENISSIMO
POTENTISSIMOQVE
PRINCIPI AC DOMINO

DOMINO
FRIDERICO V

DANIAE NORVAGIAE
VANDALORVM GOTHORVMQVE

REGI

DVCI SLESVICI HOLSATIAE
STORMARIAE ET DITMARSIAE
COMITI IN OLDENBVRG
ET
DELMENHORST cetera

REGI
AC
DOMINO
SVO CLEMENTISSIMO

SERENISSIME AC POTENTISSIME

REX,

DOMINE CLEMENTISSIME.

Vt SACRAE REGIAE MAIESTATI TVAE leuem hanc disquiſitionem conſecrare auderem, inuitabat gratioſiſſima in litteras TVA propenſio, qua maximos aeui noſtri principes, qui regna ſua non tantum milite & claſſe adornare, verum ſcientiis etiam atque artibus florentiora reddere inſigniorem laudis ſuae partem exiſtimant, IPSE artes ac ſcientias diuino complexus ingenio,

 egre-

egregie ſuperare ſatagis. Neque argumenti tenuitas auertebat animum, quum, in primis huic diſciplinae parti propenſius TE fauere, oras etiam noſtras iam dudum circumfluxiſſet gloria. Suſcipe ergo, POTENTISSIME REX, ea, quam in TE admirantur omnes et ſuſpiciunt, clementia hocce qualequale conamen, illudque in tutelam TVAM benigniſſima fronte admittere dignare. Supremo numini pro perpetua REGIAE MAIESTATIS TVAE TOTIVSQVE AVGVSTISSIMAE DOMVS ſalute ardentiſſime ſupplico.

SACRAE REGIAE MAIESTATI
TVAE

deuotiſſimus et humillimus
IACOBVS CHRISTIANVS SCHAEFFER.

§. I.

Aeſtas praeteriens, vti frequentium imbrium pluuiarumque copia notatu digna, ita inſectorum aquaticorum generationi maxime opportuna, ad horum naturam diligentius inquirendum inuitauit. Prae omnibus monoculi primi LINNAEI, apodis FRISCHIO dicti, mancam adhuc hiſtoriam abſoluere mihi fuit animus. Colligens igitur innumeram illius familiam, eamque inter multos, quorum branchiis ouula adhaerebant, omnes tam nudo, quam armato oculo, attentione, quanta fieri potuit, maxima, obſeruare non deſtiti. Nec eſt, cur operam et oleum me perdidiſſe conquerar. Breui enim temporis ſpatio ſcopum ex voto ita attigi, vt experimentis meis colophonem imponere iam decreuiſſem. Vnum tantummodo ſupereſſe videbatur, quod tam accurate, quam reliqua, inſpicere optauerim, horum monoculorum, puto, minimorum, vix ouulis excluſorum, naturam et rationem. Omnes itaque circa vrbem noſtram paludes iterato ſtudio perquiſiui,

nullus

nullus dubitans, fortunam aliquando adfore, quae mihi etiam in his minimis faueret. Et profecto fpem me non fefelliffe paulo poft certo credidi. Inueni enim in aqua ftagnante incredibilem minimorum infectorum copiam, quorum corporis ftructura, vitae genus, reliqua me primo intuitu, monoculi progeniem effe, tantum non conuincebant. Sed, vti fieri folet, me animalcula mea paululum adcuratius confiderantem, longe alia effe, quam quae ante putaueram, experimenta docebant. Nouum ecce erat infectorum genus, animalcula, quod fciam, adhuc a nemine defcripta. Quare occafioni indulgens haec animantia, quantum vires otiumque permitterent, ftatim examinanda mihi fumfi. Idque eo libentius, quo faciliora eorum multitudo experimenta tunc temporis redderet. Animalcula mea omnia iamiam adultiora erant. Hinc integram illorum dare hiftoriam licet defperans, facturum me tamen operae pretium duxi, fi ea, quae faltem in hoc illorum ftatu obferuare licuit, adnotarem; reliqua fagacioribus in hoc ftudiorum genere viris lubens relinquo.

§. 2.

Relictis ambagibus rem ipfam adgredior. Animalculum defcriptioni fubiectum (*a*) femunciam longum eft, calami ftraminei craffitie, femipellucidum. Color maris et feminae variat: modo ad rubedinem inter miniatum et aurantium vergens; modo pallide rubens, carnei quafi coloris; modo praefertim in feminis viridefcens emortuus. Figura corporis pifciformis eft, cauda longiufcula pinnata. Caput habet articulatum, planoconvexum

(*a*) Fig. I. II. III. IV. V.

vexum, latum (*b*). In medio frontis duae ſunt prominentiae nigrae, quae forſan oculi inſecti ſimplices (*c*). Ad latera adparent oculi duo nigri, conuexi, ouales, ſtilo albo, vt in aſtacis, inſidentes mobili, ita, vt eos erigere, rurſusque demittere ac corpori imponere poſſit animalculum (*d*). Preſſione digiti experimenta facturo idem mechaniſmus eueniet. Hi oculi ex innumeris lenticulis compoſiti ſunt, cuticula pellucidiſſima cornea tecti, quae eleuata fluidoque vel aeris, vel alio impleta ſit neceſſe eſt. A latere enim inſpicientibus circulum pellucidum monſtrat, eoque cinctus eſſe videtur oculus (*e*). Animali ex aquis extracto, hic circulus pellucidus ſtatim euaneſcit, nigredinemque reſumit oculus; quae tamen rurſus facile diſperit, animalculo inter manus pauliſper tractato, carneique coloris tunc exiſtunt oculi, lenticularem compoſitionem retinentes. In capite maris articulatio ante oculos ſemper verſus ventrem recurvata eſt, vt in laruis dytiſci, puppâque cerui volantis, variis partibus compoſita (*f*).

§. 3.

Primum obſeruanti ſe offerunt antennae maris, quae dichotomae primo intuitu videntur, duobus conſtantes ramis. Vterque ſetaceus eſt ſuoque articulo innititur, captit non procul inter ſe, et quidem longi iuxta articulationem, breues iuxta oculos compoſitos intrantes (*g*). Duo rami breues a me nominati vix capitis longitudinem habentes ſupraque oculos ad latera vergentes

(*b*) Fig. V. VI. VII. VIII. (*c*) Fig. VII. a. VIII. a. (*d*) Fig. V. VI. VII. VIII. b. (*e*) Fig. V. VI. VII. VIII. c. (*f*) Fig. I. III. VI. (*g*) Fig. V. VI. VII. d. e.

gentes in altum diriguntur, et quam faepiffime ab animali moventur (*h*); pellucidi, albidi, articulationeque in medio praediti funt, qua, fi quandoque cubitum formant, mox in longitudinem rectilineam refiliunt. Reliqui duo rami capite triplo funt longiores, tentaculisque mox defcribendis corniformibus femper incumbunt, nec vmquam moueri illos vidi (*i*); coloris funt fimilacei, diaphani; faepiffime apicibus conuenientes curuantur inter fe, fique eos abfcideris, cauos intus reperies. Priores defcripti verae fortaffis funt animalculi antennae; horum vero vfus mihi plane ignotus eft. Tentacula ipfa funt cornea (*k*), dilute fufca, circa medium aculeata, apice latiore bifurco, duriufcula, quibus efcam capere queat animal, hinc, vt cerui volantis mobilia, eiusque cornibus fimillima, faltem pellucida, intus caua.

§. 4.

Feminae antennas tantum fimplices, vti breues in mare defcriptas, eodemque loco collocatas habent (*l*). Loco cornuum feu tentaculorum ramorumque longorum antenniformium maris cornicula eis funt capiti paulo longiora, articulata, mobilia, in aqua erecta, extra illam recuruata, et in finu feu cauitate capitis latentia, quae, fi digitis caput comprimas, ftatim fe rurfus erigunt (*m*). Armato oculo vifa diaphana funt, cylindracea, inque apice papillam habentia (*n*), intus caua, et, fi in finu fuo capiti incumbentia latent, apicibus inter fe conniuentia.

§. 5.

(*h*) Fig. VI. VII. d. d. i. (*i*) Fig. V. VI. VII. e. e. (*k*) Fig. V. VI. VII. f. f. (*l*) Fig. VIII. d. d. (*m*) Fig. VIII. e. e. (*n*) f. f.

§. 5.

Tentacula in mare excipiunt corpora duo e basi illorum prominentia, triangularia rectangulariter coeuntia, in apice gracilia, circa basin rotundata, dilute fusca, quaeque labium oris superius formare et ad promouendum introitum escae aptissima esse videntur (*o*). Haec immediate sequitur scutulum rotundum, quod, labii instar inferioris, os claudere initio mihi visum est (*p*); sed quum hocce scutum paulo penitius examinarem orificiumque sub illo latens quaererem, nullo modo illud eleuare, neque pressione aut aliis institutis experimentis hoc ibidem inuenire licuit. Cui accedit, quod et in femina, quae his descriptis corporibus triangularibus scutuloque penitus destituitur, nullam in hac regione aperturam detegere potuerim. Diu itaque os animalis quaerenti tandem in extremitate capitis, ventrem versus, non procul ab oculis compositis, pars quaedam elatior sese ostendebat, rostro adunco simillima, modo in extremitate latiuscula, modo in apicem papillamque se contrahens (*q*). Hanc quatuor corpora ambiebant (*r*). Duo superiora tentaculorum recuruatorum figuram monstrabant; inferiora rotunda saltem visui sese exhibebant; omnia continuo motu agitabantur. Aquae guttula rostro descripto adhibita, hoc sursum mouebatur. Idem deinde acu eleuare tentans, corpora rotundata cylindracea in statu suo naturali apicibus conuenientia deprehendebam; oris vero aperturam supra in fundo rostri latentem cernere mihi visus sum. Sed difficillimum hoc fuit negotium in corporibus hisce vasisque penitus pellucentibus tamque mollibus, vt minimo

(*o*) Fig. V. VI. VII. g. (*p*) Fig. V. h. (*q*) Fig. V. i. Fig. VIII. g.
(*r*) Fig. V. u. VIII. h.

mo tactu laedantur et difrumpantur. Hinc et negare contradicentibus non aufim, corpus defcriptum roftriforme probofcidem effe, cuius ope animal efcam fugere poffit. Ad plenariam enim rei decifionem vlteriora experimenta requiruntur.

§. 6.

Caput excipit collum breue (*s*) annuliforme. Tergum cylindraceum carinae formam habet, incifuris duodenis, nauis coftas exprimentibus, quae totidem fcuta formant, ventrem verfus rotundata (*t*). Scutula haec incifuris adhaerent cuticula quadam, vt curuare totum corpus, et in circulum contrahere poffit animal. Aqua enim exemtum in hanc corporis figuram femper fe contorquet. In medio dorfi fecundum longitudinem vafculum rutilum, caudam verfus, obferuatur, in fuprema dorfi parte prope caput in duos ramos diuifum, exque vafculis rotundato oblongis, inftar monilis, compofitum, perpetuo gaudens motu, ita, vt vafcula cohaerentia ordine fuo modo contrahantur, modo dilatentur, eumque motum cordis, quem in maioribus animalibus fyftolen et diaftolen nominamus, operentur, id quod in plurimis infectis obferuamus. Sub hoc vafculo concatenato inteftinum longum, rectum ab ore ad vltimum caudae exitum adparet, in infecto pellucido coloris viridefcentis obfcuri intra pinnas caudales orificium habens. Si inteftinum hoc multa efca oneratum eft, fupra defcriptum vafculum huic fuperiacens videre non poteris, bene tamen in animali euacuato. Primum fcutum collo latius, huic per triangulare corpus connectitur (*u*).

§. 7.

(*s*) Fig. VII. h. (*t*) Fig. I. II. F. XII. a. (*u*) Fig. VII. i.

§. 7.

Sternum animali nullum. Pectus et venter cauitatem naviculae exprimunt. Vsque ad initium caudae latera vndecim, ex vtraque parte, pedibus natatoriis, seu potius remis composita sunt (*v*). Primum par breuibus branchiis duabus, foliatis, cultriformibus, acuminatis gaudet (*vv*), trachea in medio donatis, plicaturam quandam circum circa habentibus (*x*), quam canaliculi diaphani, in modum pilorum albidi, rursus ambiunt, quolibet canaliculo, si microscopio solari examinetur, barbis suis, vt plumula, ornato (*y*). Breui articulo insident hae branchiae maxime mobiles. Sequentes remi, vt longitudine, ita branchiarum magnitudine et articulationibus augentur, vsque ad par decimum (*z*). Hoc et praecedentia tribus constant articulationibus (*aa*). Extimus articulus branchia foliata cultriformis est, canaliculis seu plumulis cincta, inque acumen desinens (*bb*). Articulus huic proximus rotundior, cui branchia oblonga, in extremitate etiam rotundata, connectitur (*cc*); et tertio alia eiusdem figurae (*dd*), quae in reliquis primae descriptae branchiae per omnia sunt simillimae. Vndecimum par breuioribus rursus branchiis, tribus tamen, vt reliquae, formatis, praeditum est (*ee*).

§. 8.

Triplicem itaque quasi ordinem constituunt hae branchiae, anterioribus semper posteriores tegentibus. Branchias tamen

 has

(*v*) Fig. V, k. k. (*vv*) Fig. V. l. l. F. IX. a. (*x*) Fig. IX. b. (*y*) Fig. IX. c. Fig. XVI. (*z*) Fig. V. k. (*aa*) Fig. IX. (*bb*) Fig. IX. a. (*cc*) d. (*dd*) e. (*ee*) Fig. V. m. m.

has pedes vix dixeris, cum animal eis numquam incedat, dorſo ſuo ſemper innatans, hincque remi potius, vel optime branchiae dicendae ſunt. Animal dum viuit, hi remi continuo motu vndulatorio gaudent; ventri ſtatim incumbentes, ſi animalculum aquis extractum fuerit. Pulmones animalis has branchias eſſe, analogia partim, partim experimenta docent. Si enim aquae innatans conſpexeris viuum, iterum iterumque bullulas minutas aeris ex branchiis hiſce prorumpere, et ſuperficiem aquae petere, inuenies, manifeſto indicio, per organa haecce aerem ex aqua haurire animalculum. Si mortui branchias has abſciſſas oculo armato ſubieceris, copiam innumeram minutiſſimarum aeris bullularum, plicaturis illarum praecipue firmiter adhaereſcentem deprehendes, quae fortaſſis ex orificiis canaliculorum et plumularum poſt inſecutam mortem euaſerunt, ibique collectae ſunt.

§. 9.

Motu harum partium natatum animalculi quoque promoveri credibile eſt. Licet enim quandoque in aquis immobile ſit, neque locum mutet, motu illarum ſemper continuato; vidi tamen alio tempore earum ope ſolummodo, absque caudae motu, nataſſe. Nec minimus porro illarum videtur vſus, vt aqua per branchias compreſſa in vltima cauitate, quaſi per canalem, ab extremitate ventris caput verſus adſcendat, ibique rurſus eiaculetur, minutiſſimaque animalcula, quae huic inſecto forſan in eſcam cedunt, hoc remedio cum aqua hauſta ad os proxime deferantur, vbi vtilia per corpora triangularia ſupra deſcripta, vt et per antennas cornuaque, ori facillimo negotio admouean-

moueantur; reliquis eodem cum aqua eiectis. Mechanifmum hunc prorfus fingularem facile poteris deprehendere, fi animal modico aquae tectum vitro includas, armatoque oculo branchias obferues. Tunc enim moleculas aquae immixtas cum reliquis infectis et quisquiliis per vndulationem branchiarum prope caudam hunc canalem intrare, repetitisque pulfibus ad caput proferri videbis, vbi, fi nullius vfus effe deprehenduntur, iterum eiaculantur. Faciliori negotio in monoculo, vtpote animali longe maiori, eumdem mechanifmum obferuare licet.

§. 10.

Scuta duodena tergi excipit cauda, nouem gaudens annulis (*ff*), quorum primus et fecundus reliquis maiores funt (*gg*). Inter incifuram extremi fcuti et annuli primi ex parte ventris profunda, vtut minuta, cauitas in mare et femina cernitur (*hh*), orificio fimilis; fed cum aperturam nullam inuenire poffem, ex concurfu plurium mufculorum caudalium oriri iudicabam. Multos enim mufculos ibidem adeffe fuadet ratio, cum frequentibus concuffationibus caudae animal hinc et inde eiaculetur. In mare, eiusque primo annulo, multa minutiffima vafcula recta reperi (*ii*). Circa medium fecundi annuli tubercula duo rotunda breuia prodeunt, vbi vafcula mox defcripta terminantur (*kk*). Digito hanc partem fi comprimas, ex tuberculis hifce duobus duo corpora cylindracea diaphana duorum articulorum oblique procedere obferuabis, quae fefe extrorfum expandunt, funtque tenuia, mox facta relaxatione in tubercula fua retrocedentia (*ll*).

Partes

(*ff*) Fig. V. n. n. (*gg*) Fig. V. o. F. X. F. XI. a. (*hh*) F. V. p. F. X. a. (*ii*) Fig. V. q. q. F. XI. b. (*kk*) F. V. r. r. F. X. F. XI. c. c. (*ll*) Fig. XI. d. d.

Partes genitales esse maris facile quilibet iudicabit, qui insectorum historiam leui saltem labro degustauerit.

§. II.

Duplex itaque illis penis est, vt lacertarum astacorumque familiae. In femina, cum has obseruationes instituerem, primo annulo facculus cordiformis in apicem desinens cernebatur (*mm*): qui, si vacuus est, innumeris punctis pictus carnei coloris; si plenus, nitidissimo colore cyaneo resplendet. Natanti animali hic sacculus perpendiculariter prominet, magnitudine seminis oryzae, ita, vt apex aquam, basis corpus respiciat. Insequens annulus reliquis, vt dictum, paulo maior ventrem versus, eodem colore circa dorsum luteo gaudet. In ventre orificium duplex habet, quod in exitu, quantum videri potest, in vnum coalescit, sphinctere suo proprio prominente donatum (*nn*). Armato oculo si plenum obseruaueris sacculum, multis minutissimis corporibus oualibus repletum esse deprehendes, quorum quaedam in medio obscura, annulo diaphano cincta, reliqua cyanea sunt, continuoque mouentur (*oo*). Sacculum acu aperiens receptaculum ouorum esse videbis, quae post aperturam maxima copia prorumpunt. Si digito premas, haec ouula saltem per paria ex orificio descripto proueniunt, hincque duplicem aperturam adesse, aliter vix visu subiiciendam, persuadent. Quam obseruationem duplex penis masculi confirmat. Eiaculatio ouorum autem, partes has descriptas feminae genitales esse, facile demonstrabit. Singulare interea est, oua omnia prouenientia, simul atque aquae vel aeri exponantur, hexagonam aut aliam figuram

(*mm*) Fig. XII. b. (*nn*) Fig. XII. c. (*oo*) Fig. XII. d. d.

ram angulosam adsumere, quum tamen sacculo inclusa plerumque oualia penitus deprehendantur. Oculo armato, licet acutissimo, subiecta figuram irregularem retinent, et quasi aeris et aquae impulsu, sic in plicas et angulos comprimi videntur. Solis lumini si exponas, smaragdino colore, alias obscure viridi, induta sunt (*pp*).

§. 12.

Post annulos duos hucusque descriptos cauda sensim sensimque attenuatur, septem annulis constans, terminaturque pinna horizontali bifida, in acutos desinente angulos (*qq*), in mare et femina duobus constat conis aurantii coloris, cuius latera plumis, si armato oculo examinaueris, elegantissimis cincta sunt, quaeque illis, quas circa branchiarum extremitates habent et supra iam descripsi, maxime sunt similes (*rr*). Quandoque hae pinnulae in feminis subuiridis sunt coloris. Annulos caudae cuticula inter se iungit. Si enim digito corpus animalculi premas, extremitates annulorum, quarum vna alteram recipit, se expandunt, huiusque organismi structuram oculis subiicere permittunt.

§. 13.

De internis partibus animalculi praeter descriptas nihil amplius obseruare licuit, nisi musculos in omnibus aliis insectis obuenientes. Nec fortuna fauit coitum animalculi examinanti, quod eo difficilius, quum animalculum natiuo suo loco extractum,

C licet

(*pp*) Fig. XIII. XIV. XV. (*qq*) Fig. V. s. s. (*rr*) F. V. t. t. F. XVI.

licet ſubinde noua aqua reficiatur, facillime moriatur, aqua autem, in qua laete viuit, ſemper turbida ſit, adeoque experimentis neceſſariis faciendis quam minime apta et idonea. Cui accedit paruitas inſecti, mollitiesque partium, quae multorum experimentorum adplicationem impediunt. Neque inſectum, vt ita dicam, ab infantia ſua ad ſtatum deſcriptum ſequi hactenus potui: probabile tamen mihi videtur, ad eorum claſſem pertinere, quae ab ouo excluſa nullam notabilem patiuntur metamorphoſin.

§. 14.

Habitat in aquis ſtagnantibus. Ibi Auguſto et Septembri menſibus ea, qua deſcripſi, magnitudine et figura illud inueni. Eius generatio non videtur quotannis et vbiuis locorum facile contingere. Nullo enim antea tempore, niſi ſemel, indiuiduum detegere licuit, quum tamen omnes vicinas aquas et riuulos inſectorum aquaticorum inueniendorum perſcrutandorumque cauſa quotannis ſedulo perluſtrauerim. Aeſtate vero, vt ſupra mentionem feci, hac pluuioſa in aqua quadam ſtagnante prope viam ad villam *St.* NICOLAI, non procul ab vrbe noſtra RATISBONA orientem verſus, ibique ſolummodo in maxima copia deprehendi; claro, vt mihi videtur, indicio, hanc aeris temperiem conſtitutionemque illis eſſe gratiſſimam.

§. 15.

Iucundiſſimum ſane ſpectaculum eſt, ſi millena eiusmodi animalcula rubicunda, feminaeque cum ſacculo cyaneo oculis ſubii-

fubiiciantur. Semper enim dorfo deorfum, branchiis in ventre furfum fpectantibus, natant, caudam natando mouentia vt pifciculi, huiusque pulfibus hinc et inde per aquas fat celeranter vagantur, repentinoque curfu, pifciculorum inftar, modo huc, modo illuc feruntur, breuiffimo fpatio quiefcentia, mox priftinos iactus repetentia. Si aqua ea extrahas, vt pifces, caudae pulfibus volutantur, pofteaque in circulum fe contrahunt, branchiis fcutulis dorfalibus femitectis, reliquis ventri incumbentibus. Extra aquam difficulter viuunt, branchias tamdiu mouentia, quoad humiditate fua priuentur, ficcitasque omnem motum impediat.

§. 16.

Infectum hocce raptu viuere, et infectis minimis, in aquis ftagnantibus enatis, vefci credibile eft. Feminae facillimo negotio oua deponunt, quae, vbi pariuntur, ftatim fundum petunt. Frigoris quam maxime funt impatientia haec animalcula. Quum enim circa initium menfis Octobris matutina pruina exorta Mercurius in Thermometro FAHRENHEITIANO duodecimum adhuc gradum fupra congelationis terminum confignaret, vnica nocte omnes in loco fuo natali, vbi pridie adhuc laete viuebant, interierunt.

§. 17.

Animalculo, quod fciam, a nemine hactenus defcripto, nomen quod imponerem, diu haefitaui. Contractio in circulum,

 dor-

dorſum articulatum ſeu annuli dorſales ſcutiformes, oculi ſtilo inſidentes, antennae ſetaceae, et branchiae pedibus ſeu remis connatae, ad *aſtacorum* familiam, *pulices* ſpeciatim *fluuiatiles*, ſeu *vermes cancriformes aquaticos*, vt referrem, ſuaſit. Cauitas ventris, remorum et branchiarum diſpoſitio, illarumque luſus et vndulatio continua, nec non natatus in dorſo, *ordini monoculorum* LINNAEI potiori iure illa vindicabant. Diſplicebat modo nomen, quia nullus monoculorum vnicum oculum habet; eorum autem oculos, vt vult clariſſimus LINNAEVS, ex tribus compoſitos eſſe, dici vix queat. Tres enim, quod pace modo dicti laudatiſſimi viri dixerim, oculos habent monoculi, duos compoſitos oblongos, vnum in medio rotundum, ſimplicem. Magis itaque placuit nomen B. FRISCHII, qui monoculum LINNAEI *apodem* nominauit. Pedes enim animalis hactenus deſcripti proprie pedes dici nequeunt, ſed remuli ſeu branchiae. Reſpirat enim illarum ope, eis numquam ingreditur, quin potius, vt iam dictum, aquae extractum illas ſtatim contrahit, neque tam durae ſunt, vt pondus, licet exiguum, corporis ſuſtinere poſſint, vtpote quam maxime flaccidae et plicabiles. Vetat id quoque ſtructura deſcripta, ita vt nec in aquis ad progrediendum iis vti poſſit, quum ſurſum erigantur. Et ſi quandoque, quod tamen rariſſime accidit, ſitum hunc mutat, in fundoque aquae iis incedere videtur, praedae capiendae cauſa id euenit, cui ſolertiſſime inhians breui tempore dorſo ſurſum ſpectante immoratur, mox priſtinum morem reſumens. Forma corporis producta cum cauda pinnata differentiam ſpecificam ſuppeditabat, qua a reliquis ſpeciebus ſeiungeretur. Hinc *apodem piſciformem* adpellare non dubitaui.

§. 18.

§. 18.

His finem hiſtoriae animalculi mei, vt puto, noui aquatici imponere placet; in qua ſcribenda elegantia verborum me numquam, totum ſolummodo rei veritas occupabat. Manca licet et imperfecta ſit, eo tamen animo communicare non ab re aeſtimaui, vt perfectiorem et integram viri in hoc ſtudiorum genere verſatiſſimi abſoluere curae cordique ſibi ſumant. Si eruditiores naturae amatores huic meo labori, qualiscumque ſit, faueant, tunc monoculorum hiſtoriam, iam litteris mandatam, publici iuris facere prima data occaſione non intermittam. Nihil enim, quod ad DEI immenſam gloriam augendam, et ad naturae miracula aperiunda faciat, reconditum et abſconditum domeſticis luſtrationibus ſepelire debemus.

Explicatio Figurarum.

Fig. I. Apus pisciformis mas, in naturali magnitudine, aqua exemtus, coloris miniati et aurantii mixti, branchiis ventrem versus contractis.

Fig. II. Apus pisciformis femina, in magnitudine naturali, aquis exemta, cum sacculo; eiusdem coloris.

Fig. III. Apus pisciformis mas, in magnitudine et situ naturali, dorso innatans; coloris viridescentis obscuri; articulatione capitis recuruata.

Fig. IV. Apus pisciformis femina in eodem situ, magnitudine et colore, aquae innatans.

Fig. V. Mas apodis supinus oculo armato consideratus, articulatione capitis, ad omnes eius partes eo melius distinguendas, sursum eleuata et quidem

a. Caput insecti;
b. Oculos compositos;
c. circulum pellucidum oculorum;
d. duos antennarum breuium ramos;
e. reliquos duos longiorum;
f. tentacula corniformia, in medio aculeata, apice latiore bifurco;
g. corpora triangularia e basi illorum prominentia, et
h. scutulum rotundum ostendit.
i. Rostrum s. proboscis est, et
ii. corpora quatuor circumiacentia, quae os insecti formant.
k. Vndecim paria sunt branchiarum, quorum primum
l. branchiis duabus: reliqua tribus: vndecimum autem par
m. reliquis breuioribus constat.
n. Cauda insecti.
o. Annuli duo priores caudales ceteris maiores.
p. Cauitas minuta circa initium caudae, musculorum caudalium concursu forsan enata.
q. Vascula minima maris, ad
r. duplicem penem terminata; musculos motores huius, vt vasa seminalia esse, verisimile est.
s. Pinna caudae horizontalis, bifida, aurantii coloris; et
t. plumulae hanc circum circa cingentes.

Fig.

Fig. VI. Articulatio prior capitis maris eſt, in ſitu naturali prona, microſcopio aucta, et quidem
b. oculos compoſitos;
c. illorum circulos pellucidos;
d. antennas breues;
e. longiores;
f. tentacula corniformia; et
g. corpora triangularia delineat.

Fig. VII. caput totum maris obliquum viſui offert, et quidem a tergo, microſcopio quoque auctum, articulatione eleuata: vbi
a. prominentias nigras, quae forſan oculi ſimplices inſecti ſunt;
b. oculos compoſitos;
c. circulum illorum pellucidum;
d. antennas breues;
e. easdem longiores;
f. tentacula corniformia
g. corpora triangularia;
h. collum breue; et
i. corpus triangulare depingit, collum cum ſcuto primo a parte tergi connectens.

Fig. VIII. Facies anterior capitis apodis feminae eſt, oculo armato viſa: vbi
a. prominentias ſ. oculos ſimplices;
b. oculos compoſitos;
c. circulum illorum pellucidum;
d. antennas;
e. cornicula;
f. papillam illorum;
g. roſtrum vel proboſcidem; et
h. quatuor corpora cum roſtro os formantia, oculis ſubiicit.

Fig. IX. Pes natatorius ſ. remus tribus conſtans branchiis, microſcopio auctus: vbi
a. branchiam primam, cultriformem, foliatam;
b. plicaturas branchiarum;
c. canaliculos diaphanos ſ. plumulas;
d. branchiam ſecundam, ſecundo articulo connexam, rotundiorem et
e. tertiam, tertio articulo inſidentem, offert.

Fig.

Fig. X. et XI. Annulus primus et secundus caudalis maris est, oculo armato visus: vbi

a. cauitatem minutam et ex eadem prouenientia vasa;
b. tubercula duo rotunda, in quibus duplex penis latet;
c. et d. autem ipsum penem, duabus constantem articulationibus tenuibus, si animalculum digito comprimatur, sic oblique procedentibus, exprimit.

Fig. XII. eosdem annulos feminae monstrat, microscopio auctos: vbi,

a. scuta dorsi ventrem versus rotundata;
b. sacculus s. vterus insecti,
d. ouulis repletus; et
e. orificium vteri sphinctere suo donatum, adparent.

Fig. XIII. ouula apodis in magnitudine sua naturali repraesentat.

Fig. XIV. eadem microscopio aucta proponit, figurae irregularis in varias plicas et angulos compressa.

Fig. XV. eadem magis aucta exhibet, vt plicae et anguli melius distinguantur.

Fig. XVI. tandem plumulas microscopio auctas sistit, diaphanas, nitidissimas, vera respirationis organa; quibus branchiae omnes arctissime cinctae sunt, hisque et illae, quae pinnam caudalem circumdant, simillimae sunt.

Fig. VI.





Fig. VII.



Fig. XI.



Fig. XVI.

